

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.20**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**M.20-01-16.05**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2016**

### **CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

#### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. **KARTĘ OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj części przyrządu do odwzorowania kąta oraz zmontuj przyrząd. Korzystaj z dokumentacji rysunkowej oraz tabel doboru wiertel i odchyłek warsztatowych.

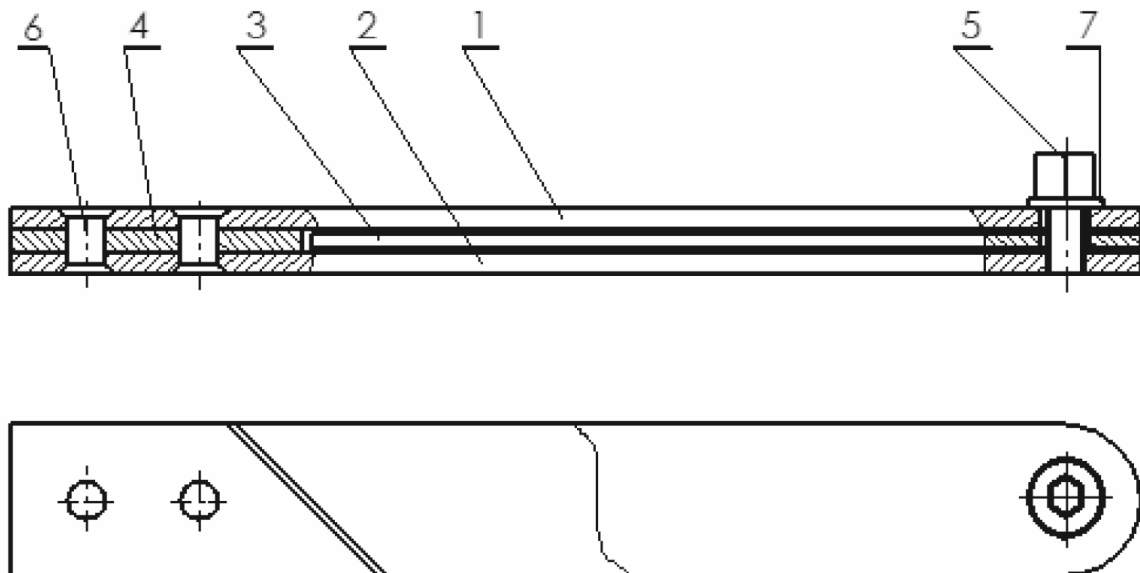
Po wykonaniu zadania dokonaj kontroli wymiarów, a wyniki zapisz w tabeli pomiarów zamieszczonej w arkuszu. Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku, na którym znajdują się niezbędne materiały, narzędzia skrawające i przyrządy pomiarowe. Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi podczas wykonywania prac związanych z obróbką metali.

Po wykonaniu zadania oczyść narzędzia i uporządkuj stanowisko pracy, a wykonany przyrząd pozostaw do oceny.

Tabela doboru wiertel pod gwint metryczny (M)			
Wymiar gwintu	Średnica wiertła mm	Wymiar gwintu	Średnica wiertła mm
M 4	3,3	M 10	8,5
M 5	4,2	M 11	9,5
M 6	5	M 12	10,2
M 7	6	M 14	12
M 8	6,8	M 16	14
M 9	7,8	M 18	15,5

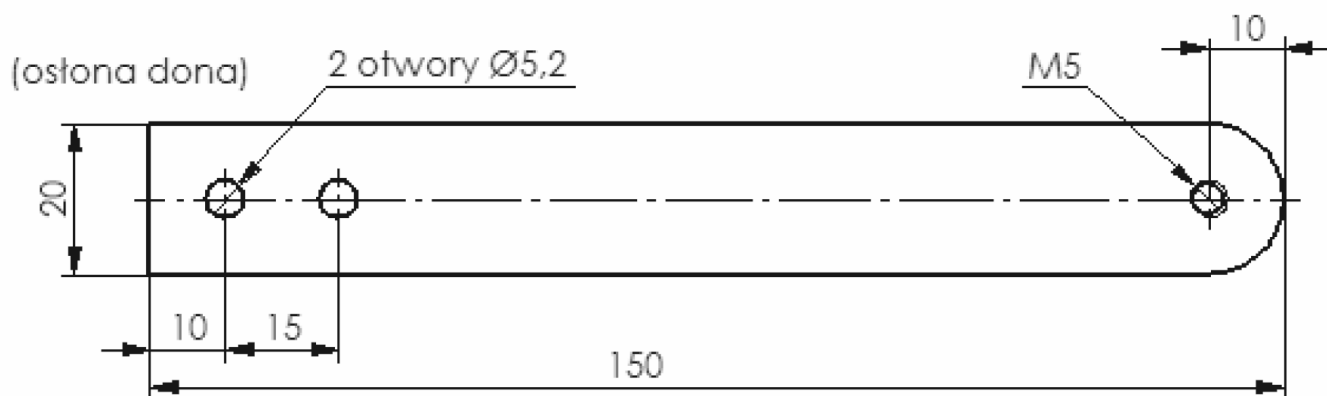
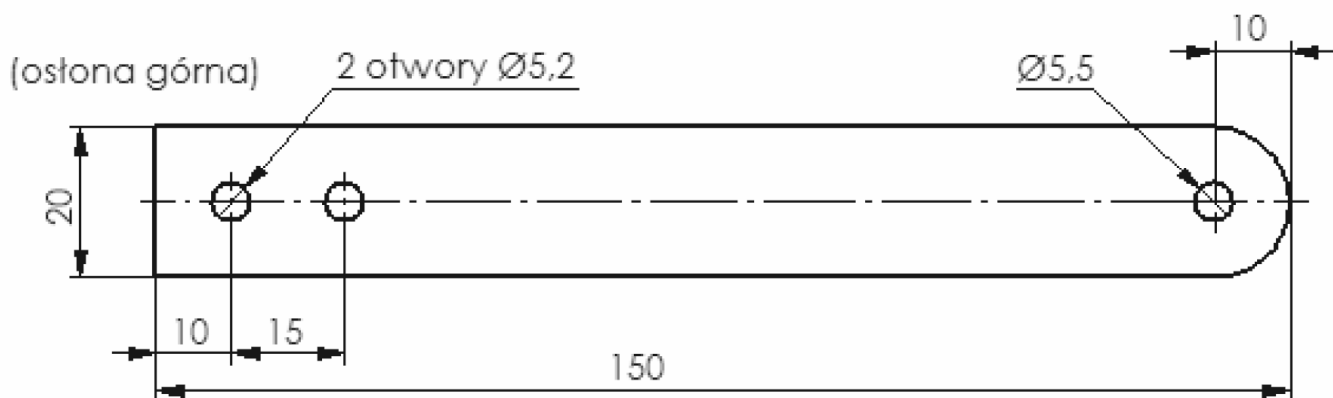
Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych nietolerowanych				
Wymiar nominalny		Wartości liczbowe odchyłek w mm		
Powyżej	do	zewnątrznych IT 14	wewnętrznych IT 14	mieszanych IT 14
1	3	- 0,25	+ 0,25	± 0,125
3	6	- 0,30	+ 0,30	± 0,150
6	10	- 0,36	+ 0,36	± 0,180
10	18	- 0,43	+ 0,43	± 0,215
18	30	- 0,52	+ 0,52	± 0,260
30	50	- 0,62	+ 0,62	± 0,310
50	80	- 0,74	+ 0,74	± 0,370
80	120	- 0,87	+ 0,87	± 0,435
120	180	- 1,00	+ 1,00	± 0,500
180	250	- 1,15	+ 1,15	± 0,575
250	315	- 1,30	+ 1,30	± 0,650

## Dokumentacja rysunkowa



Uwaga;  
Wskaźnik powinien się swobodnie obracać po montażu

7	Podkładka okrągła płaska 6,4 (M6)	1	PN-85/M-82006
6	Niit z łbem stożkowym $\phi 5 \times 10$	2	PN-88/M-82954
5	Śruba z łbem sześciokątnym M5x10	1	PN-85/-M-82105
4	Dystans	1	03-03
3	Wskaźnik	1	03-02
2	Ostona dolna	1	03-01
1	Ostona górna	1	03-01
Poz.	Nazwa części	Ilość	Nr rys
Ilość	Nazwa wyrobu		
<b>1</b>	<b>Przyrząd do odwzorowania kąta</b>		
Nr rys	Materiał		Gatunek
<b>03-00</b>	wg wykazu		wg wykazu



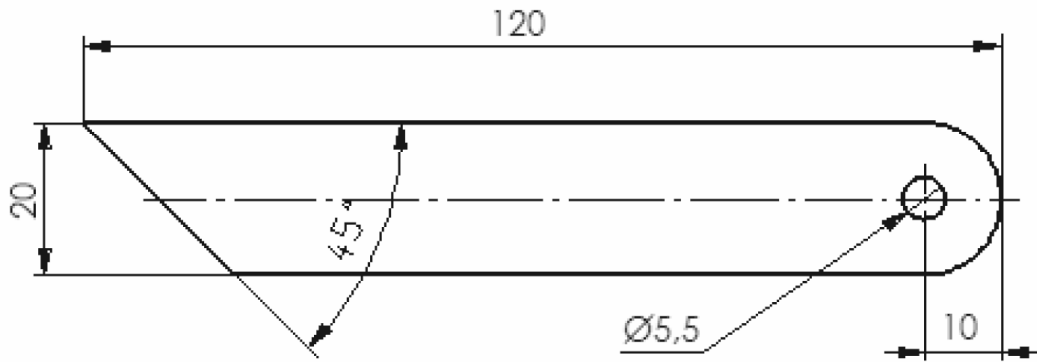
Uwagi:

Ostre krawędzie stępić

Otworki  $\varnothing 5,2$  pogłębić po jednej stronie na głębokość 2 mm

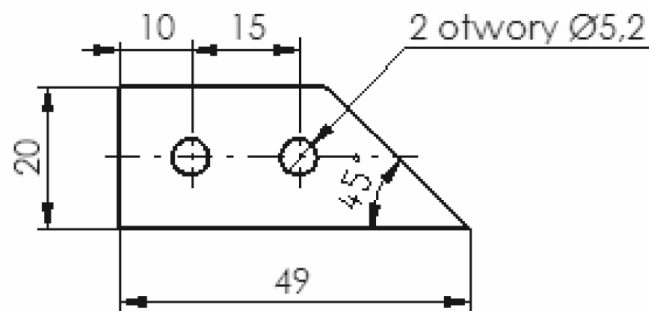
Zaokrąglenia osłon wykonać o promieniu  $R=10$  mm

Ilość	Nazwa części	
<b>1+1</b>	<b>Osłona dolna i górna</b>	
Nr rys	Materiał	Gatunek
<b>03-01</b>	Blacha 3x20x152	<b>S235JR</b>



Uwaga:  
Ostre krawędzie stępić  
Zaokrąglenie wskaźnika wykonać o promieniu R=10 mm

Ilość <b>1</b>	Nazwa części <b>Wskaźnik</b>	
Nr rys <b>03-02</b>	Materiał Blacha 2x20x122	Gatunek <b>S235JR</b>



Uwaga:  
Ostre krawędzie stępić

Ilość <b>1</b>	Nazwa części <b>Dystans</b>	
Nr rys <b>03-03</b>	Materiał Blacha 3x20x52	Gatunek <b>S235JR</b>

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenię podlegać będą 2 rezultaty:**

- przyrząd do odwzorowania kąta,
- tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonania i montażu przyrządu do odwzorowania kąta.

**Tabela pomiarów**

Lp.	Wymiar/stan	Wymiar nominalny	Wynik pomiaru
1	długość osłony	150 IT14	
2	długość wskaźnika	120 IT14	
3	szerokość osłony	20 IT14	
4	rozstaw nitów	15 IT14	
5	łby nitów nie wystają ponad płaszczyznę osłony*)		Tak/Nie
6	znitowane elementy nie przemieszczają się*)		Tak/Nie
7	ostre krawędzie stępione*)		Tak/Nie
8	wskaźnik swobodnie obraca się wokół śruby*)		Tak/Nie

\*) należy podkreślić właściwy stan: Tak lub Nie

*Uwaga! Wyniki pomiarów poz. 1, 2, 3 i 4 w tabeli, zapisać zgodnie z dokładnością działki elementarnej przyrządu pomiarowego*